

论 著

多层螺旋CT评价非小细胞肺癌TNM分期与病理结果一致性的临床研究

1. 河南医学高等专科学校附属医院
病理科2. 河南医学高等专科学校附属医院
外科 (河南 郑州 451191)黄孝宇¹ 陈晓磊² 郭蕊馨²

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT评价非小细胞肺癌TNM分期与病理结果一致性。**方法** 回顾性分析我院2012年1月-2017年6月收治的84例NSCLC患者,术前接受多层螺旋CT检查,而后接受手术切除,所得组织送实验室进行病理检查。**结果** 本组84例患者中82例患者T分期与病理T分期结果一致,总一致率83.33%,一致性非常满意(Kappa=0.79)。CT-T4分期患者中1例患者已病理证实病灶累及隔胸膜,但未侵犯纵隔内脏,降为T3期。1CT-T3患者中1例患者经病理证实为非主动脉受累,2例诊断为T4期。CT-T2期患者中5例患者术后探查及纵隔胸膜,3例患者术中探查及心包诊断为T3期。NSCLC患者中有18例患者发生术后淋巴结转移,N分期患者与病理结果一致(Kappa=0.51)。3CT-N0患者中病理已经证实10例N1区淋巴结转移,2例为纵隔内淋巴结转移。CT-N1患者中经病理证实8例患者未出现淋巴结转移,3例患者发生纵隔内淋巴结转移,诊断为N2期。3例患者术中探查及肺门淋巴结转移,诊断为N1期。MSCT对各组淋巴结转移的敏感度、特异性、阳性预测值、阴性预测值及准确度均不相同。**结论** 多层螺旋CT诊断非小细胞肺癌TNM分期具有重要的意义,能作为评估患者是否能接受手术治疗的重要依据。

【关键词】 多层螺旋CT; 非小细胞肺癌; TNM分期; 一致性

【中图分类号】 R73

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.07.002

通讯作者: 黄孝宇

Clinical Study of the Consistency between TNM Staging and Pathological Results of Non-Small Cell Lung Cancer by Multislice Spiral CT

HUANG Xiao-yu, CHEN Xiao-lei, GUO Rui-xin. Department of Pathology, Henan Medical College Affiliated Hospital, Zhengzhou 451191, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the consistency between TNM staging and pathological results of non-small cell lung cancer (NSCLC) by multislice spiral CT. **Methods** Data of 84 patients with NSCLC treated in our hospital from January 2012 to June 2017 were retrospectively analyzed. All patients received preoperative multi-slice spiral CT examination and pathological examination. **Results** The total coincidence rate in T staging of CT and pathology was 83.33% (82/84, Kappa=0.79). 1 CT-T4 staging patients reduced to T3 according to the pathological results. Among the 14 CT-T3 patients, one patient had non-aortic involvement confirmed by pathology, two patients were diagnosed as T4. Of patients with CT-T2, 5 patients involved mediastinal pleura after operation, and 3 patients involved pericardium during the operation were diagnosed as T3; Among NSCLC patients, 18 had postoperative lymph node metastases, and the T staging was consistent with the pathological findings (Kappa=0.51). The pathology of CT-N0 patients had confirmed 10 cases of lymph node metastasis in N1, and 2 cases of mediastinal lymph node metastasis. Of CT-N1 patients, no lymph node metastasis was found in 8 patients and 3 cases having mediastinal lymph node metastases were diagnosed as N2 stage. 3 cases involved intraoperative exploration and hilar lymph node metastasis were diagnosed as N1. The sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy of MSCT were different in lymph node metastases of all groups. **Conclusion** Multi-slice spiral CT is of great significance in the diagnosis of TNM staging of non-small cell lung cancer, and it can be used as an important basis for assessing whether the patients can receive surgical treatment

[Key words] Multislice Spiral CT; NSCLC; TNM Staging; Consistency

肺癌是临床常见恶性肿瘤,其中非小细胞肺癌(NSCLC)约占80%^[1],5年总生存率不足15%^[2]。大部分NSCLC发现时已至晚期,不宜行手术治疗。早期发现与治疗在NSCLC防止过程中具有积极重要的意义,直接影响NSCLC的治疗效果^[3]。因此,必须注重NSCLC的早期筛查与规范化治疗。准确判断NSCLC分期对NSCLC的治疗及判断预后显得尤为重要。多层螺旋CT(Multislice Spiral Computed Tomography MSCT)采用多层扫描及图像重建技术,能显著提高图像分辨率,可进行多期动态扫描能清楚反映NSCLC微小病灶,反映肺血管解剖及受累情况,为治疗NSCLC提供重要参考。我院2012年1月~2017年6月收治的NSCLC患者,应用MSCT判断分期,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院2012年1月~2017年6月收治的84例NSCLC患者临床资料,其中男性51例,女性33例,年龄31~80岁,平均年龄(54.48±1.78)岁,病程1~4年,平均病程(2.59±1.48)年。咳嗽、咳痰31例,痰中带血29例,胸闷气促10例,胸背痛12例。病理分期:IA期24例,IB期20例,IIA期15例,IIB期10例,IIIA期7例,IIB

期8例。纳入标准：1. 病理确诊为NSCLC的患者；2. 病例资料齐全的患者；3. 知情同意的患者。排除标准：1. 妊娠期、哺乳期患者；2. 对比剂过敏的患者；3. 心、肝、肾功能衰竭的患者；4. 水肿患者；5. 枯草热患者。

1.2 方法 应用飞利浦64排128层螺旋CT对患者进行扫描。扫描注意事项：(1) 要求患者提供过往手术史、疾病史、外伤史、过敏史(含碘过敏史)及原手术病理，作为是否进行MSCT扫描的重要依据。(2) 遇到不配合的患者，如患者意识不清，暴躁不安影响扫描结果，可给予相应镇静或麻醉。危重患者需有关医护人员参与家属陪同扫描。(3) 增强扫描需家属同意，签订同意书，并告知增强扫描的作用及可能发生的副作用。检查后需留床观察15min。(4) 扫描前除去检查部位的体表金属及高密度物品。(5) 摆好体位直至检查完毕，扫描胸腹腔时要保持呼吸平稳或进行屏气。扫描医生如发现异常情况，要及时通过对讲机告知。扫描管电压120kv，管电流300mAs，层厚5mm，薄层重建1.25mm，对比剂注射速度2.5mL/s。由3名经验丰富的审片医生应用双盲法进行阅片，综合平扫、增强、重建片，判断病灶位置、大小、心态等。NSCLC分期标准：参考国际抗癌联盟肺癌第7版TNM分期标准。(1) T分期：原发肺癌侵犯的范围，包括原发肺癌大小、局部侵犯情况及肿瘤结节。(2) N分期：区域淋巴结是否发生转移。(3) M分期：肿瘤是否出现远处肝脏转移。淋巴结转移标准：转移最短直径>1cm。扫描后所有患者接受手术解除肺叶及扫清淋巴结，清除组织送实验室进行病理检查。

1.3 评价指标 评估MSCT临

床分期与病理分期的一致性：一致性判断标准为Kappa：(1) Kappa<0.4，代表一致性不满意；(2) Kappa0.4~0.75，代表一致性满意；(3) Kappa>0.75，代表一致性非常满意。计算MSCT灵敏度、特异度及阳性预测值。

1.4 统计学方法 所有调查结果由经培训的专业工作人员筛选、收集并整理，数据由双人双机独立录入Epidata3.1软件，数据分析采用SPSS20.00软件，计数资料以百分比“%”形式表示，单因素分析及样本构成比采用 χ^2 检验，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 形式表示，等级资料采用Wilcoxon秩和检验，计算Z值，以 $P<0.05$ 表示有统计学意义，检验标准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 MSCT扫描T分期与病理结果对照 本组84例患者中82例患者T分期与病理T分期结果一致，总一致率83.33%，一致性非常满意(Kappa=0.79)，见表1。4例CT-T4分期患者中，1例患者已病理证实病灶累及隔胸膜，但未侵犯纵隔内脏，故而降为T3期。14例CT-T3患者中，1例患者经病理证实为非主动脉受累，2例诊断为T4期，同侧肺叶结节为良性病变1例诊断为T2期。52例CT-T2期患者中有5例患者术后探及纵隔胸膜，3例患者术中探及心包诊断为T3期。1例患者因接近临界值时测量肿瘤大小存在偏差诊断为T1期。14例CT-T1患者中2例患者因病灶周边发生炎症反应，导致测量肿瘤直径出现误差，诊断为T2期。

2.2 MSCT扫描N分期与病理结果对照 84例NSCLC患者中有18例患者发生术后淋巴结转移，83例N分期患者与病理结果一致

(Kappa=0.51)。38例CT-N0患者中病理已经证实10例N1区淋巴瘤转移，2例为纵隔内淋巴结转移。22例CT-N1患者中经病理证实8例患者未出现淋巴结转移，3例患者发生纵隔内淋巴结转移，诊断为N2期。24例CT-N2期患者中，病理证实5例患者未发生肺门淋巴结转移，因此诊断为N0期，3例患者术中探及肺门淋巴结转移，诊断为N1期。

2.3 MSCT对各小组NSCLC淋巴结转移的诊断效能 将18例淋巴结转移患者进行分组，分组标准参考国际肺癌研究协会2009年最新肺癌淋巴结分布图为标准，其中N1区淋巴结可分为10~11组，N2区则分为2~9组，判断MSCT对各组淋巴结转移的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及准确度见表3。

2.4 MSCT对NSCLC患者TNM分期结果与手术病理结果对照 CT-IA中经病理证实有20例IA患者，CT-IB中经病理证实有18例IB患者，CT-IIA中经病理证实有13例IIA患者，CT-IIB中经病理证实有8例IIB患者，CT-IIIA中经病理证实有5例IIIB患者，CT-IIIB中经病理证实有3例IIIB患者，见表4。

3 讨论

术前准确判断NSCLC分期，有利于精准选择外科治疗方案，提高预后^[4-6]。MSCT可以明确反映原发肿瘤位置、大小、性状，判断肿物累及范围^[7-12]。临床医生根据MSCT结果能对纵膈淋巴及肿大肺门进行定位，发现远处转移病灶^[13]，能有效辅助医生评价NSCLC分期，提高诊断正确性。本文研究结果显示，CT-T分期与病理T分期具有高度一致性(Kappa=0.75)，

总符合率83.33%。CT-T分期与病理N分期具有一致性(Kappa=0.51)，总符合率98.913%。表明MSCT可以较好的显示病灶位置，明确解剖关系，

表1 MSCT扫描T分期与病理结果对照

CT-T分期	n	病理T分期				符合率(%)
		T1	T2	T3	T4	
T1	14	12	2	0	0	85.71
T2	52	44	0	8	0	84.61
T3	14	11	0	3	0	78.57
T4	4	3	0	0	1	75.00
合计	84	70	2	9	1	97.62

表2 MSCT扫描N分期与病理结果对照

CT-T分期	n	病理T分期			淋巴结转移	符合率(%)
		N0	N1	N2		
N0	38	28	10	0	12	73.68
N1	22	0	18	3	3	81.82
N2	24	5	3	16	3	66.67
合计	84	33	31	19	18	98.91

表3 MSCT对各小组NSCLC淋巴结转移的诊断效能

分组	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	准确度
2组	62.94	95.68	66.78	93.58	91.58
3组	62.94	97.59	78.51	96.54	95.47
4组	62.47	83.59	42.59	90.48	78.25
5组	78.59	90.47	78.59	86.95	85.40
6组	64.59	87.59	62.54	87.59	80.59
7组	71.59	92.54	77.59	89.67	86.94
8组	50.59	100.00	100.00	92.59	95.41
9组	68.74	100.00	100.00	98.51	97.59
10组	37.59	97.56	62.25	86.49	82.64
11组	78.54	96.41	82.41	94.59	91.54

表4 MSCT对NSCLC患者TNM分期结果与手术病理结果对照

CT-TNM	n	病理TNM分期						符合率(%)
		IA	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB	
IA	24	20	3	0	1	0	0	83.33
IB	20	1	18	1	0	0	0	90.00
IIA	15	1	1	13	0	0	0	86.67
IIB	10	0	0	0	8	1	0	80.00
IIIA	7	0	1	1	0	5	0	71.43
IIIB	8	0	0	0	1	4	3	37.50
合计	84	2	20	20	8	12	2	76.19

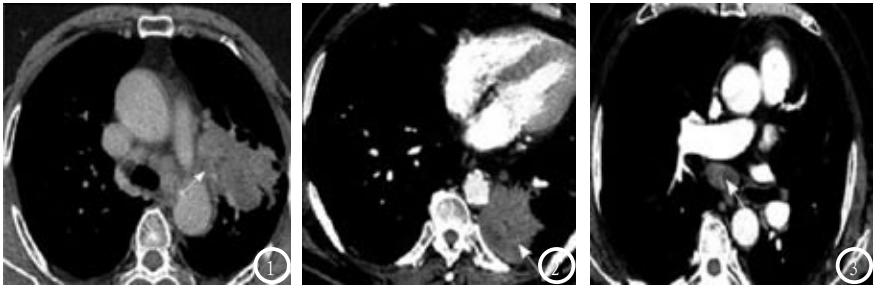


图1 CT显示左肺纵隔旁软组织肿块。图2 CT显示左肺叶下叶软组织肿块，病灶密度不均。图3 隆突下见淋巴结肿大。

能提高检测正确性。NSCLC临床分期容易受各种因素影响，其中淋巴结转移情况决定是否行外科切除手术。本文研究结果显示，8.9组的淋巴结特异度、阳性预测值为100.00%，高于其他组。9组阴性预测值及精准度最高。10组阳性预测值及灵敏性最低。提示10组淋巴结转移上存有一定的缺陷。TNM分期结果对照组显示，总符合率为76.19%；表明MSCT检查NSCLC的TNM分期具有重要的诊断价值。早期NSCLC肿瘤较小，病情隐匿，淋巴结转移较少。MSCT因为明确肿瘤边界、大小，三维成像技术能刻画肿瘤与邻近结构关系，因此分期一致性较高。

综上所述，MSCT在诊断NSCLC的TNM分期中起到重要的作用，但在诊断淋巴结转移情况上有一定的局限性。本文样本选择时间较长，研究周期较大，临床情况较复杂，故而进行回顾性分析。在选择研究病例时出现偏移，未将其他类型纳入研究，后期需进一步扩大样本数量及类型，进行客观、细致分析。

参考文献

[1] 覃帮能,刘触灵. CT诊断非小细胞肺癌TNM分期的临床价值[J]. 重庆医学, 2017, 46(31): 4406-4408.

[2] 高亚洲,王霞,张晓智. 胃癌术前分期的多层螺旋CT影像评估价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 91-94.

[3] 张阿萌,张鹏天,康眼训,等. X线片和多层螺旋CT诊断及鉴别周围型肺癌的对比研究[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(18): 3536-3539.

[4] 董志坚,齐敏. 多层螺旋CT应用于周围型肺癌TNM分期诊断中的意义[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(5): 793-795.

[5] 梁玉安. 多层螺旋CT在结直肠癌术前TNM分期诊断中的应用[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(2): 279-283.

(下转第 54 页)